



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 195 35 232 C 2**

⑤① Int. Cl.⁶:
A 47 C 20/04
A 61 F 5/56

②① Aktenzeichen: 195 35 232.7-16
②② Anmeldetag: 22. 9. 95
④③ Offenlegungstag: 27. 3. 97
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 2. 7. 98

DE 195 35 232 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ **Patentinhaber:**
Paulus, Martin, 80997 München, DE

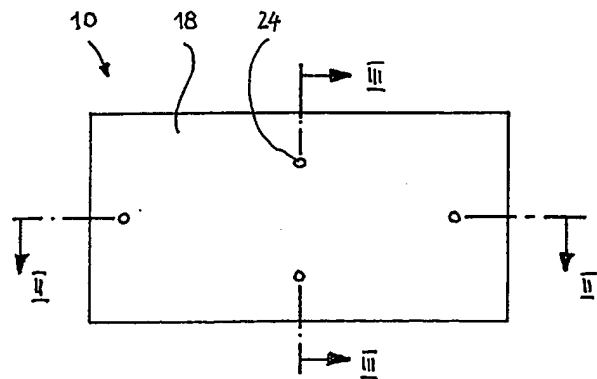
⑦④ **Vertreter:**
Gustorf, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 84036 Landshut

⑦② **Erfinder:**
gleich Patentinhaber

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 42 00 144 C1
DE-AS 11 51 347

⑤④ **Verstellbare Stütze für Kopfkissen**

⑤⑦ Verstellbare Stütze für Kopfkissen mit einer im wesentlichen rechteckigen, beweglichen Auflagefläche für das Kopfkissen, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Auflagefläche (18) an wenigstens zwei gegenüberliegenden Seiten vertikal verstellbar auf je einem Huborgan (22) abstützt, wobei die Huborgane (22) unabhängig voneinander betätigbar sind.



DE 195 35 232 C 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine verstellbare Stütze für Kopfkissen mit einer im wesentlichen rechteckigen, beweglichen Auflagefläche für das Kopfkissen.

Die einfachsten Stützen für Kopfkissen in einem Bett bestehen aus einem sogenannten Kopfkeil, der von dem Benutzer in Abhängigkeit seiner Schlafgewohnheiten auf der Matratze belassen oder entfernt werden kann. Damit sind nur zwei Winkellagen für das Kopfkissen möglich. Um mehr Winkellagen einstellen zu können, haben die meisten Betten Lattenroste oder dergleichen, auf denen sich die Matratze abstützt und die im Kopfbereich ein verstellbares Element haben, welches um eine quer zur Längserstreckung des Bettes verlaufende Achse geschwenkt werden kann. Die gewählte Winkelstellung kann durch Rastelemente fixiert werden. Darüber hinaus ist es bei Krankenhausbetten bekannt, das um die Querachse verstellbare Elemente mit Hilfe von Schraubspindeln anzuheben oder abzusenken.

In der DE 42 00 144 C1 ist ein Lattenrost beschrieben und dargestellt, dessen Kopfteil um eine Querachse schwenkbar auf einer Antriebswelle gelagert ist.

Eine verstellbare Stütze für Kopfkissen der eingangs umrissenen Gattung ist aus der DE-AS 11 51 347 bekannt. Die bewegliche Auflagefläche ist dabei im einfachsten Fall als eine Platte ausgebildet, die mittels eines Führungszapfens in Querrichtung des Bettes verschiebbar gelagert ist. Bei einer Alternative besteht die Auflagefläche für das Kopfkissen aus einem Endlosband, das über zwei Führungsrollen läuft, so daß auch hier das Kopfkissen quer zur Längserstreckung des Bettes bewegt werden kann. Die Bewegung der Auflagefläche wird in beiden Fällen durch ein Mikrophon gesteuert, das bei Schnarchgeräuschen einen Antriebsmotor in Bewegung setzt, der für die Querverschiebung der Auflagefläche sorgt. Da das Kopfkissen lediglich quer zur Längserstreckung des Bettes in einer gleichbleibenden, waagrechten Ebene verschoben wird, wird der Kopf des Schlafers dabei nicht veranlaßt, seine Winkellage um die Längsachse und/oder eine Querachse des Körpers zu verändern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Stütze für Kopfkissen der angegebenen Gattung zur Verfügung zu stellen, die automatisch so verstellt werden kann, daß das darüberliegende Kissen jede mögliche Winkelposition einnimmt und der auf dem Kissen ruhende Kopf dabei gezwungen wird, seine Winkelposition zu verändern.

Bei einer Stütze der angegebenen Bauart wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß sich die Auflagefläche an wenigstens zwei gegenüberliegenden Seiten vertikal verstellbar auf je einem Huborgan abstützt, wobei die Huborgane unabhängig voneinander betätigbar sind.

Vorzugsweise ist auf einer gemeinsamen Grundplatte unter allen vier Seiten der Auflagefläche ein Huborgan angebracht.

Mit Hilfe der Huborgane ist es möglich, die Auflagefläche für das Kopfkissen nicht nur um eine vordere und quer zur Längserstreckung des Bettes verlaufende Achse zu schwenken, sondern auch um rechtwinklig dazu verlaufende Achsen, so daß der Kopf auch in seinen beiden Seitenlagen unterstützt wird. Mit den an zwei gegenüberliegenden Seiten der Auflagefläche angreifenden Huborganen, die unabhängig voneinander betätigt werden können, kann der Kopf des Schlafers bei einer Vertikalverstellung der einen Seite gegenüber der anderen Seite mit Sicherheit in eine andere Schlafstellung gedreht werden.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung sind die Huborgane mit einer gemeinsamen Steuereinrichtung verbunden. Die Steuereinrichtung kann programmierbare Mittel zur Betätigung der Huborgane nach einem gewünschten,

zeitlichen Bewegungsablauf haben. Auf diese Weise kann ein zeitabhängiger Bewegungsablauf vorgegeben werden, so daß während des Schlafes der Kopf in bestimmten Zeitintervallen angehoben, abgesenkt oder in der Seitenlage verändert wird.

Es ist besonders vorteilhaft, wenn die Steuereinrichtung mit einem akustischen Empfänger verbunden ist, über den die Huborgane durch die Steuereinrichtung betätigt werden. Eine derartige Stütze ist insbesondere für Personen sehr vorteilhaft, die unter Schnarchen leiden. Der akustische Empfänger kann so eingestellt werden, daß bei bestimmten Frequenzen, etwa zwischen 60 und 180 Hertz, eines der Huborgane betätigt wird, um dadurch eine Veränderung der Seitenlage des Kopfes oder ein Anheben oder Absenken des Kopfes zu erzwingen. Der schnarchende Schlafende wird damit angeregt, seine Schlafstellung zu ändern, bis das Schnarchen verstummt. Der akustische Empfänger reagiert auch auf Weckrufe eines durch das Schnarchen gestörten Mitschläfers und kann so eingestellt werden, daß nach bestimmten Zeitintervallen, z. B. 15 Sekunden, die Kopflage immer wieder verändert wird, bis kein Schnarchgeräusch mehr abgegeben wird.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Patentansprüchen und aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht einer verstellbaren Stütze für Kopfkissen nach der Erfindung,

Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung in der Ebene II-II der Fig. 1,

Fig. 3 eine Schnittdarstellung in der Ebene III-III der Fig. 1,

Fig. 4 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung einer Variante,

Fig. 5 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung einer weiteren Ausführungsform der Erfindung und

Fig. 6 eine schematische Schnittdarstellung in der Ebene VI-VI der Fig. 5.

Die Fig. 1 bis 3 zeigen eine erste Ausführungsform einer verstellbaren Stütze 10 gemäß der Erfindung. Diese hat eine rechteckige Grundplatte 12 mit nach oben abstehenden, niedrigen Begrenzungswänden 14 und kann auf das Kopfende einer Matratze gelegt werden. Die Grundplatte 12 und die Begrenzungswände 14 bilden ein Gehäuse 16, dessen nach oben offene Seite durch eine Auflagefläche 18 für ein Kopfkissen 20 abgedeckt ist. Das Gehäuse 16 und die Auflagefläche 18 sind vorzugsweise aus einem weichen Kunststoff hergestellt.

Die Auflagefläche 18 ist mit ihren vier Seiten an jeweils einem Huborgan 22 abgestützt. In Fig. 1 ist angedeutet, daß jedes Huborgan 22 über ein Kugelgelenk 24 in der Mitte der entsprechenden Seite angreift. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 3 besteht jedes Huborgan 22 aus einem pneumatisch betätigten Zylinder 26, dessen geschlossenes Ende über ein Gelenk 28 an der Grundplatte 12 befestigt ist. Die Kolbenstange 30 des Zylinders 26 ist über das entsprechende Kugelgelenk 24 an der Unterseite der Auflagefläche 18 befestigt.

Jeder Zylinder 26 kann unabhängig von den anderen Zylindern 26 betätigt werden, um die Auflagefläche 18 auf der gewünschten Seite – im Beispiel der Fig. 2 auf der rechten Seite – anzuheben. Zu diesem Zweck sind die beiden in Fig. 2 gezeigten Zylinder 26 als doppelwirkende Zylinder ausgebildet, die über jeweils zwei Leitungen 32 mit einer Steuereinrichtung 34 verbunden sind, die in der Mitte der Grundplatte 12 befestigt ist. Der in Fig. 3 gezeigte Querschnitt läßt erkennen, daß die Zylinder 26 auch so ausgebildet sein können, daß sie bei Druckbeaufschlagung die Kolbenstange 30

ausfahren, bei Druckentlastung jedoch durch eine Zugfeder 36 wieder in ihre Ausgangsstellung zurückgeführt werden.

In den Fig. 2 und 3 ist ferner angedeutet, daß der Steuereinrichtung 34 ein akustischer Empfänger 38 zugeordnet ist, beispielsweise ein Mikrophon. Sobald das Mikrophon 38 ein akustisches Signal empfängt, beispielsweise ein Schnarchgeräusch, wird eines der vier Huborgane 22 betätigt, um den auf dem Kopfkissen 20 ruhenden Kopf des Benutzers in eine andere Lage zu drehen, wodurch dieser veranlaßt wird, seine gesamte Körperlage anzupassen. Wenn nach einer bestimmten Zeit, beispielsweise 15 Sekunden, das Schnarchgeräusch weiter andauert, wird über das Mikrophon 38 und die Steuereinrichtung 34 ein anderes Huborgan 22 betätigt, um den Kopf beispielsweise vorn oder hinten anzuheben oder auf die gegenüberliegende Seite zu drehen.

Wie eingangs bereits erwähnt, kann die Steuereinrichtung 34 auch mit einer nicht weiter dargestellten Eingabeeinheit verbunden sein, um einen programmierten Bewegungsablauf der Auflagefläche 18 durch abwechselnde Betätigung der vier Huborgane 22 zu erreichen.

In den Fig. 2 und 3 ist angedeutet, daß die Auflagefläche 18 an ihrer Außenkante mit einem elastischen Rand 40 versehen sein kann, der verhindert, daß die Finger des Benutzers zwischen Rand und Begrenzungswand 14 eingeklemmt werden.

Die in Fig. 4 dargestellte Variante zeigt einen elektromechanischen Antrieb der Auflagefläche 18, die mit einem nach unten abgewinkelten Rand 40' über die Begrenzungswände 14 des Gehäuses 16 greift. Die Huborgane 22 sind hier vier Elektromotoren 42, deren Ausgangswelle als drehbare Spindel 44 ausgebildet ist, die zur Längsverschiebung einer Spindelmutter 46 dient. Um ein Mitdrehen der Spindelmutter 46 zu vermeiden, greift diese mit einem nach unten vorstehenden Ansatz 48 in eine Führungsschiene 50, die auf der Grundplatte 12 befestigt ist. Die Oberseite jeder Spindelmutter 46 ist über ein Gelenk 28 und eine Stange 50 mit dem Kugelgelenk 24 an der Unterseite der Auflagefläche 18 verbunden. Die in der Mitte der Grundplatte 12 befestigte Steuereinrichtung 34 ist über nicht gezeigte Leitungen mit jedem Motor 42 verbunden, um die Auflagefläche 18 auf der gewünschten Seite (rechts, links, oben oder unten) anzuheben bzw. abzusenken.

Die Fig. 5 und 6 zeigen eine dritte Variante der Erfindung, bei der die Auflagefläche 18' nicht starr ist, sondern aus einem flexiblen Material besteht. In Fig. 5 sind die beiden seitlichen Huborgane 22, das obere Huborgan 22' und das untere Huborgan 22" angedeutet. Jedes Huborgan besteht hier aus einem pneumatischen Druckkissen 52, daß über eine Schlauchleitung 54 mit eingebautem Ventil 56 mit der zentralen Steuereinrichtung 34 verbunden ist, die zusätzlich eine Pumpe P enthält. Sobald der auch hier vorgesehene, akustische Empfänger 38 ein Geräusch empfängt, wird die Steuereinrichtung 34 und mit ihr die Pumpe P betätigt, wobei eines der vier Ventile 56 geöffnet wird, um das damit verbundene Druckkissen 52 zu füllen. Auf diese Weise wird die entsprechende Seite der Auflagefläche 18 angehoben.

Mit der Erfindung steht eine automatisch verstellbare Stütze für Kopfkissen zur Verfügung, die dem Benutzer einen erholsamen Schlaf ermöglicht. Durch die Betätigung eines der Huborgane 22 wird ein Verlagern des Körpers in eine Seitenlage angeregt oder erzwungen oder der Kopf hinten oder vorn angehoben. Besonders von starkem Schnarchen geplagte Benutzer werden auf diese Weise, gegebenenfalls nach mehreren Positionswechseln, in eine solche Schlafstellung gebracht, daß das Schnarchen unterbunden wird. Die bei der Betätigung der Huborgane 22 auftretenden, mechanischen oder pneumatischen Geräusche sind gegenüber den Schnarchgeräuschen vernachlässigbar klein

und werden von einem Schlafgenossen in der Hoffnung auf eine Beendigung des Schnarchens als Wohltat empfunden.

Um dem auf der Auflagefläche 18 liegenden Kopfkissen 20 einen größeren Halt zu geben, kann über die Stütze 10 und das Kopfkissen 20 ein gemeinsamer Überzug gezogen werden.

Patentansprüche

1. Verstellbare Stütze für Kopfkissen mit einer im wesentlichen rechteckigen, beweglichen Auflagefläche für das Kopfkissen, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Auflagefläche (18) an wenigstens zwei gegenüberliegenden Seiten vertikal verstellbar auf je einem Huborgan (22) abstützt, wobei die Huborgane (22) unabhängig voneinander betätigbar sind.
2. Stütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer gemeinsamen Grundplatte (12) unter allen vier Seiten der Auflagefläche (18) je ein Huborgan (22) angebracht ist.
3. Stütze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß alle Huborgane (22) mit einer gemeinsamen Steuereinrichtung (34) für ihre Betätigung verbunden sind.
4. Stütze nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung (34) programmierbare Mittel zur Betätigung der Huborgane (22) nach einem gewünschten Bewegungsablauf haben.
5. Stütze nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung (34) mit einem akustischen Empfänger (38) verbunden ist, über den die Huborgane (22) durch die Steuereinrichtung (34) betätigt werden.
6. Stütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Huborgane (22) aus pneumatisch oder hydraulisch betätigten Zylindern (26) bestehen.
7. Stütze nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß den Zylindern (26) jeweils eine an der Auflagefläche (18) angreifende Zugfeder (36) zugeordnet ist.
8. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Huborgane (22) eine elektromechanisch betriebene Spindel (44) aufweisen, deren Spindelmutter (46) über eine Gelenkstange (50) mit der Auflagefläche (18) verbunden ist.
9. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Huborgane (22) aus pneumatischen Druckkissen (52) bestehen, die über von der Steuereinrichtung (34) betätigbare Ventile (56) mit einer gemeinsamen Pumpe (P) verbunden sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

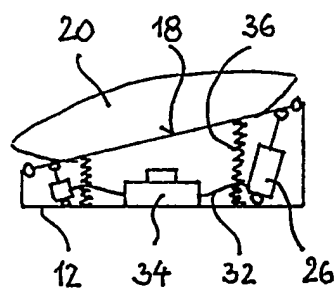
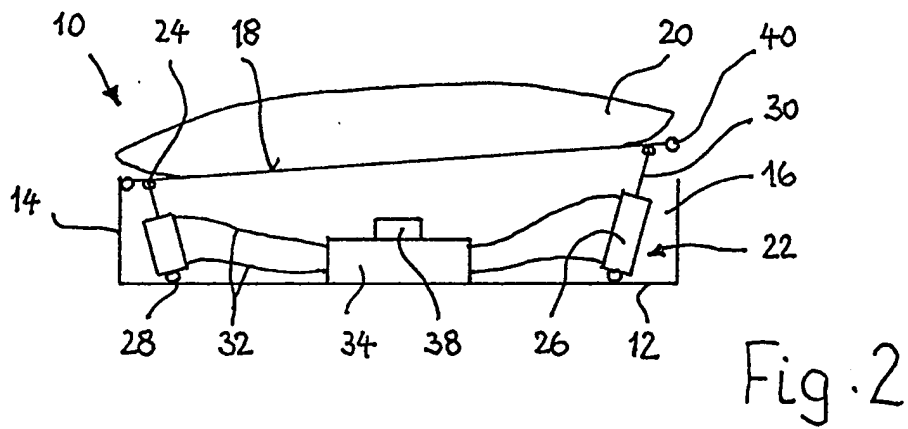
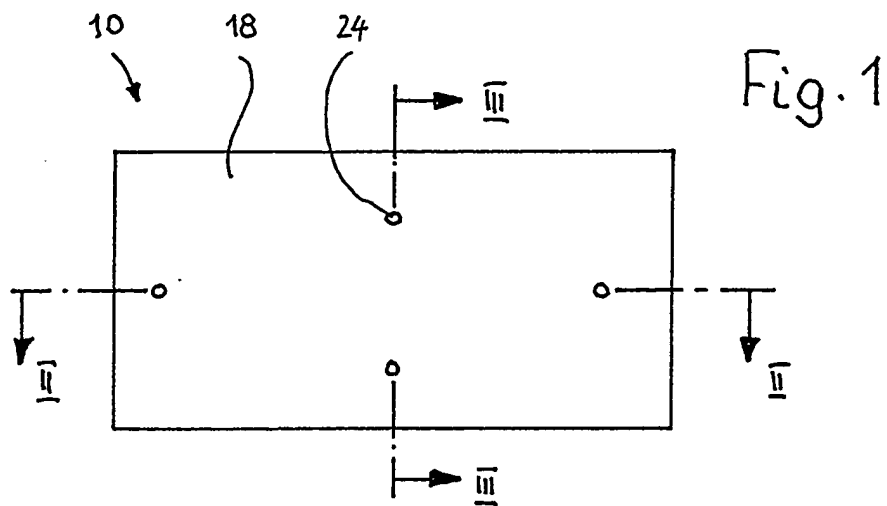


Fig. 4

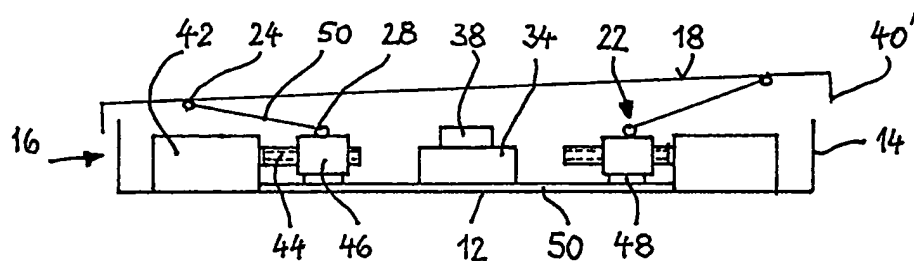


Fig. 5

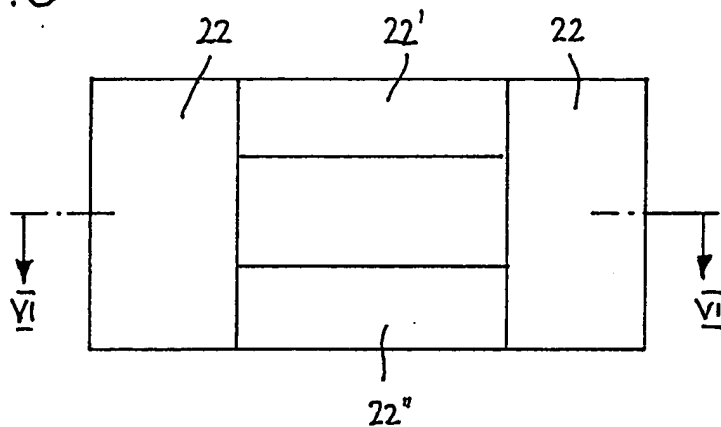


Fig. 6

